

<https://helda.helsinki.fi>

Moderni teknologia kokeellisessa opetuksessa

Pernaa, Johannes

2010

Pernaa , J & Aksela , M 2010 , ' Moderni teknologia kokeellisessa opetuksessa ' ,
Kemiauutiset KemiNyheter ChemistryNews , Vuosikerta. 2 , Nro 2 , Sivut 14 .

<http://hdl.handle.net/10138/318002>

unspecified
publishedVersion

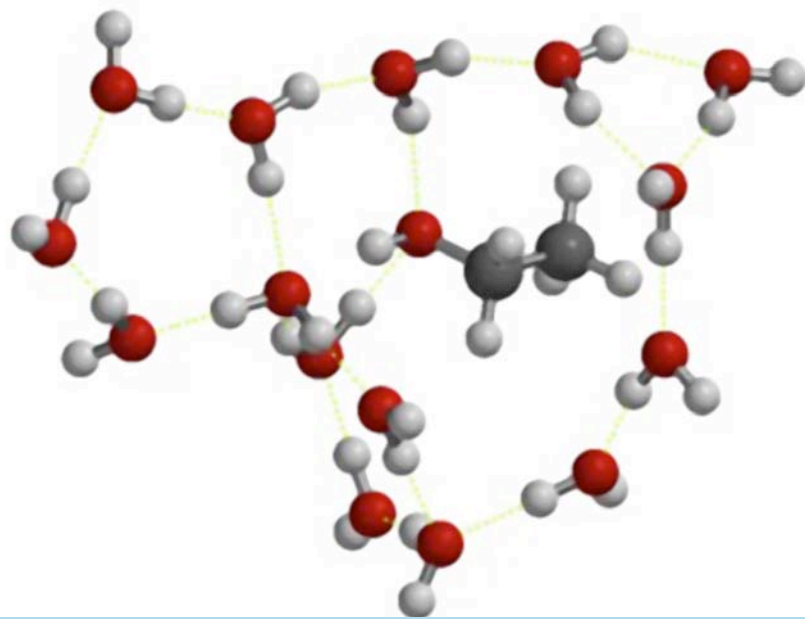
Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

Moderni teknologia kokeellisessa opetuksessa



Kemian opettajankoulutusyksikössä on tutkittu neljän modernin teknologian (käsitekartat, molekyyli mallinnus, animaatiot ja videot) käytön tarvetta ja niiden vaikutusta kokeellisessa opetuksessa.

Kohderyhmänä olivat opettaja-opiskelijat, kemian opettajat ja oppilaat.

Saadut tulokset kannustavat modernin teknologian käytön lisäämiseen kokeellisen työskentelyn rinnalla. Kemian opettajien mielestä tieto- ja viestintätekniikka on tärkeä apu kokeellisen työskentelyn opettamisessa. Se lisää myös oppilaiden kiinnostusta ja kehittää heidän tutkimustaitojaan.

Johannes Pernaa ja Maija Aksela:
Chemistry teachers' and students' perceptions of practical work through different ICT learning environments

journals.indexcopernicus.com/abstracted.php?icid=899897

Kemian opetuksen keskus

Kemian opetuksen keskus, Kemma, tarjoaa keväällä 2010 Opetushallituksen rahoittamana kemian kokeellisuuden ja modernin teknologian käyttöön liittyvää uudenlaista täydennyskoulutusta kemian opettajille Kemianluokka Gadolinissa Kemian laitoksella Helsingissä.

Täydennyskoulutuskurssi on nimeltään "Moderni teknologia kemian opetuksen tukena". Tavoitteena on tutustua viimeisimpään kemian tutkimukseen ja perehtyä modernin teknologian sovelluksiin kouluopetuksessa sekä kehittää kemian opetuksen paketteja, joita opettajat voivat hyödyntää omassa opetuksessaan.

Koulutus koostuu kolmesta lähiopetuspäivästä. Lähiopetuspäivät järjestetään Kemianluokka Gadolinissa keskiviikosta 19.5.2010 perjantaihin 21.5.2010 kello 9–16.

Suunnistetaan yhdessä pienin askelin kohti uusia tuulia. Yhdessä oppii enemmän! Tehdään tärkeää opettajan työtäsi tukeva koulutus, joka vastaa sinun haasteisiisi!

Lämpimästi tervetuloa!

Ilmoittautuminen ja lisätietoja

www.helsinki.fi/kemma/opettajille/moderniteknoologiajakokeellisuus

Heidi Handolin, heidi.handolin@helsinki.fi

Molekyyli gastronomia yhdeksi lähestymistavaksi kemian opetukseen?

Molekyyli gastronomia on uusi lähestymistapa kemian opetukseen, jossa käsitellään arkipäivän kemiaa – ruokaa ja ruoanlaittoa – luonnontieteellisinä ilmiöinä: kemiallisina reaktioina ja fysikaalisina rakenteina.

Molekyyli gastronomian avulla voidaan saada vahvistettua nuorten kiinnostusta kemiaan. Kansainvälisen PISA -tutkimuksen mukaan suomalaiset 15-vuotiaat nuoret ovat maailman huippuja luonnontieteiden osaamisessa, mutta heidän kiinnostuksensa luonnontieteitä kohtaan on OECD-maiden heikoimpia. Erityisesti kemia on usein nuorten mielestä haasteellista "kaavakemiaa", joka on kaukana arkielämästä. On selvä tarve uusille lähestymistavoille luonnontieteiden mielekkääseen opetukseen.

Kemian opetus tänään -tutkimuksen mukaan opettajat tarvitsevat erityisesti arkielämään liittyvää täydennyskoulutusta. Aiheesta on viimeisen vuoden aikana mennessä täydennyskoulutusluentoja kemian opettajille, keskiasteen opettajille ja kotitalousopettajille. Molekyyli gastronomia opetuksessa -koulutus on saanut suuren suosion ja tarve tämän alueen kehittämiseen opetuksessa on selvästi havaittavissa. Myös Kemiaa keittiössä -verkko-oppimateriaali tapaista materiaalia toivotaan lisää.

Molekyyli gastronomia sovelletaan kansainvälisesti jo hyvin laajasti opetuksessa. Laajinta molekyyli gastronomian soveltaminen on Ranskassa, jossa alan toinen perustaja Hervé This toimii aktiivisesti yhteiskunnan eri sektoreilla. Hänen mukaansa molekyyli gastronomiasta kiinnostuneet voidaan jaotella kolmeen ryhmään: kokit ja ruoasta kiinnostunut suuri yleisö, opiskelijat eri aloilta (esim. kemian,

biokemian ja fysiikan) sekä tutkijat ja elintarviketeollisuuden tuotekehittäjät.

Aiheesta olemme tehneet pilottitutkimuksia ja ensimmäinen tutkimus julkaistaan Kokkolassa valtakunnallisilla kemian opetuksen päivillä huhtikuussa.

Kemiaa kaikille: molekyyli gastronomia lähestymistavaksi kemian opetukseen -kehittämistutkimuksessa tutkitaan, miten oppilaiden kemian oppimiseen ja kiinnostukseen voidaan vaikuttaa molekyyli gastronomian asiasyhteydessä. Opetuskokonaisuudessa tullaan käyttämään sekä kemian kokeellisuutta että molekyyli mallinnusta.

Hankkeeseen sisältyy kolmi-vuotinen täydennyskoulutushanke, joka käynnistyy kesäkuun 1. viikolla. Siitä kiinnostuneet ottakaa yhteyttä tohtorikoulutettava Jenni Västinsaloon (jenni.vastinsalo@helsinki.fi).

Lisätietoja koulutuksesta tulee huhtikuun LUMA-uutisiin (www.helsinki.fi/luma/lumauutiset).

Lisätietoja aiheesta antavat filosofian maisteri Jenni Västinsalo, professori Anu Hopia ja professori Maija Aksela.

Lähteitä

Ahvenniemi, R. ja Aksela, M. (2009). Molekyyli gastronomia lukion kemian opetuksessa. www.helsinki.fi/kemma/opettajille/kemianopetuksenpaivat/helsinki_2009/kop09.pdf

Hopia, A. (2009). Molekyyli gastronomia – luonnontieteellinen näkökulma ruokaan, www.helsinki.fi/kemma/opettajille/kemianopetuksenpaivat/helsinki_2009/kop09.pdf

This, H. (2009) Molecular Gastronomy, a Scientific Look at Cooking. *Accounts of Chemical Research* 42(5), 575-583

This, H. (2006) Cours de Gastronomie moléculaire De l'expérience au calcul. www.inra.fr/la_sciences_et_vous/apprendre_experimenter/gastronomie_moleculaire/cours (luettu 21.1.2010)